

第3章 ごみゼロやまがたの実現に向けた循環型社会の構築

第1節 資源循環型社会システムの形成

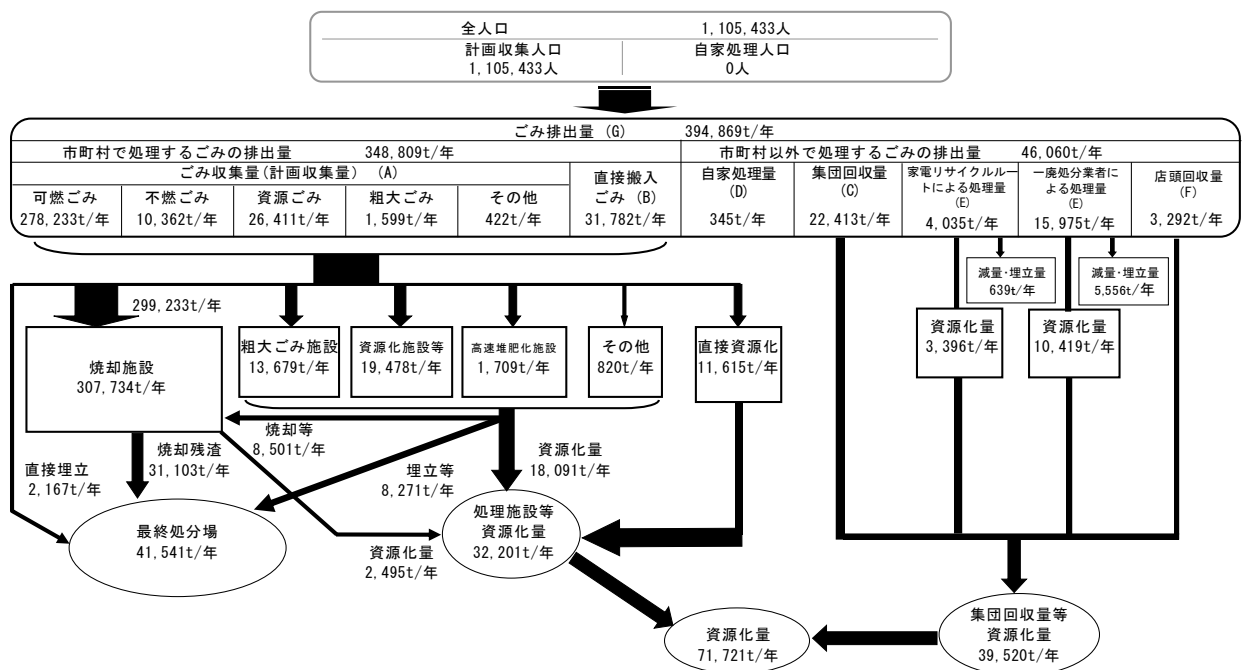
1 本県の廃棄物の排出及び処理状況

(1) 一般廃棄物の処理状況

本県におけるごみ（一般廃棄物）の排出量（平成29年度）は39万4,869tで、そのうち、市町村による処理量は34万8,809t、市町村以外による処理量は4万6,060 tです。

各家庭から排出されるごみのほとんどは集積所に出され、市町村の直営又は委託、許可を受けた業者によって、市又は一部事務組合のごみ処理施設等に運ばれ処理されています。処理されたごみのうち、リサイクルされた量（資源化量）は7万1,721 t（処理施設等資源化量＋集団回収等資源化量）でリサイクル率は18.2%となっています。また、最終処分場で処理された量は4万1,541 tとなっています（図3-1）。

図3-1 ごみ処理フロー図（平成29年度）（単位：人、t/年）



資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(2) ごみの総排出量の推移

市町村による処理量は、平成18年度以降は減少傾向でしたが、平成24年度に増加し、その後はほぼ横ばいで推移しています。

平成29年度の排出内訳は、平成28年度と比較すると、生活系ごみ（集団回収量除く）は2,227 t 減少し、事業系ごみは97 t 減少しています（表3-1）。

表3-1 ごみ排出量の推移 (単位: t)

	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
計画収集量(A)	324,877	321,708	315,565	315,635	322,139	322,388	321,766	318,404	320,201	317,027
直接搬入量(B)	35,944	35,571	29,682	28,515	31,392	32,454	31,939	33,351	30,932	31,782
集団回収量(C)	36,360	34,919	32,963	33,275	33,244	32,395	31,174	31,157	24,246	22,413
小計	397,181	392,198	378,210	377,425	386,775	387,237	384,879	382,912	375,379	371,222
(内訳)	生活系ごみ	288,443	285,658	274,392	274,864	278,991	276,574	274,056	264,453	260,393
	うち家庭系ごみ	226,474	226,263	216,954	216,409	220,894	219,853	219,023	212,358	211,993
	事業系ごみ	108,738	106,540	103,818	102,561	107,784	110,663	112,267	110,926	110,829
自家処理量(D)	2,806	2,798	1,112	1,029	1,290	1,198	1,125	1,013	395	345
家電処理量・業者処理量(E)	16,478	19,968	22,542	21,541	19,704	18,921	19,818	19,643	19,391	20,010
店頭回収量(F)	821	888	1,054	1,072	1,147	1,432	1,755	1,726	2,085	3,292
総計(ごみ排出量)(G)	417,286	415,852	402,918	401,067	408,916	408,788	407,577	405,294	397,250	394,869

※「生活系ごみ」には「集団回収量」を含む。

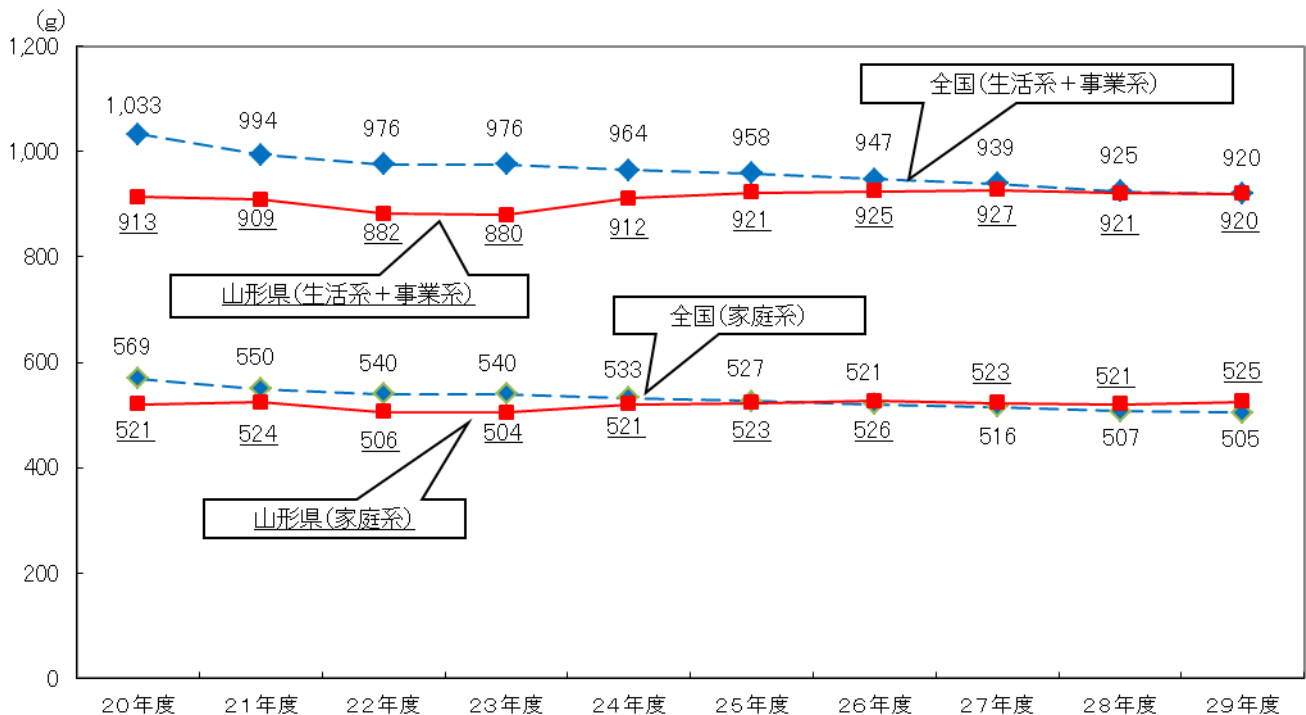
※「家庭系ごみ」＝「生活系ごみ」－「集団回収量」－「資源ごみ」－「直接搬入ごみのうち資源として利用されるもの」

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(3) 1人1日当たりのごみの排出量

本県の1人1日当たりのごみの排出量(生活系+事業系)は、平成23年度までは減少傾向で推移していましたが、平成24年度から平成27年度までは増加傾向となりました。平成28年度以降は再び微減傾向となり、平成29年度は920gと平成28年度より1g減少しています(図3-2)。

図3-2 1人1日当たりのごみの排出量の推移 (単位: g)



※「家庭系ごみ」＝「生活系ごみ」－「集団回収量」－「資源ごみ」－「直接搬入ごみのうち資源として利用されたもの」

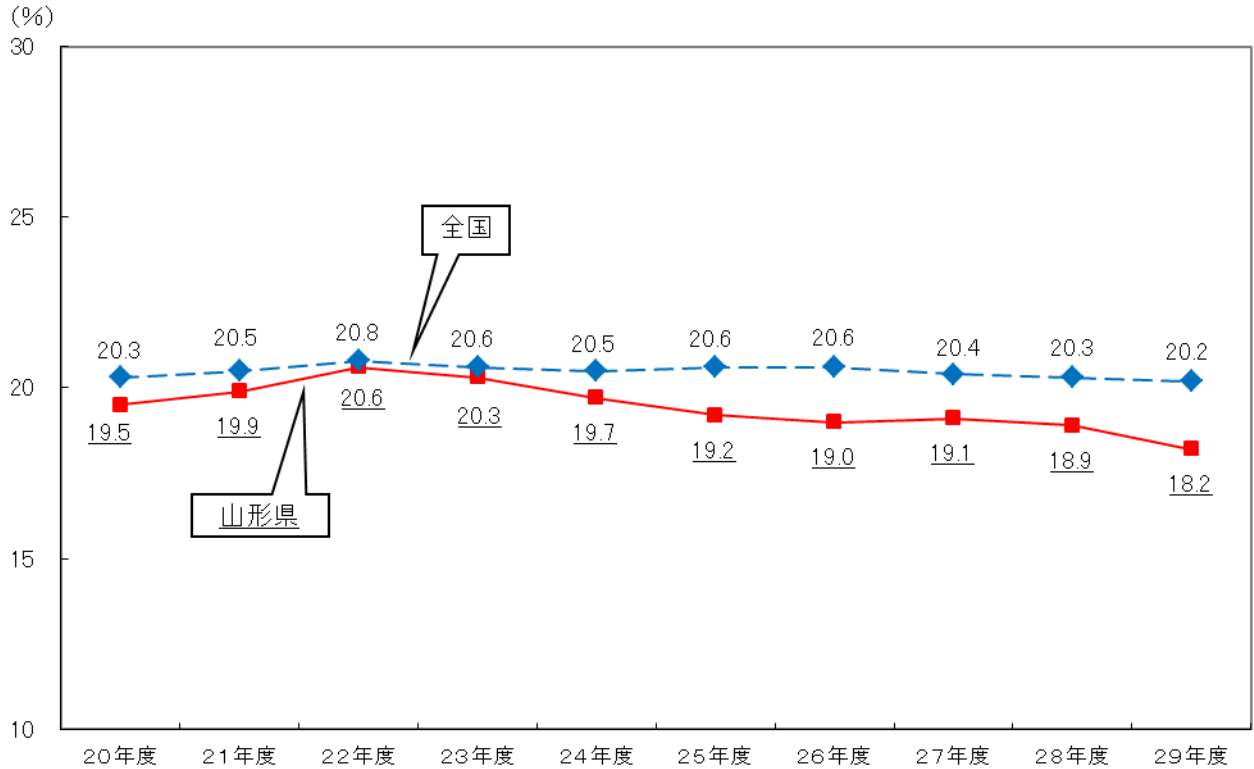
※ 1人1日当たりのごみの排出量＝(市町村の処理量+集団回収量)／人口／年間日数(365日又は366日)

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(4) ごみ(一般廃棄物)のリサイクル率

ごみ(一般廃棄物)のリサイクル率は、集団回収の取組みや資源ごみの分別の進展により、平成19年度以降上昇してきました。しかし、平成22年度をピークに低下傾向にあり、平成29年度のリサイクル率は18.2%と、平成28年度より0.1%の減少となっています(図3-3)。

図3-3 ごみ（一般廃棄物）のリサイクル率の推移（単位：％）

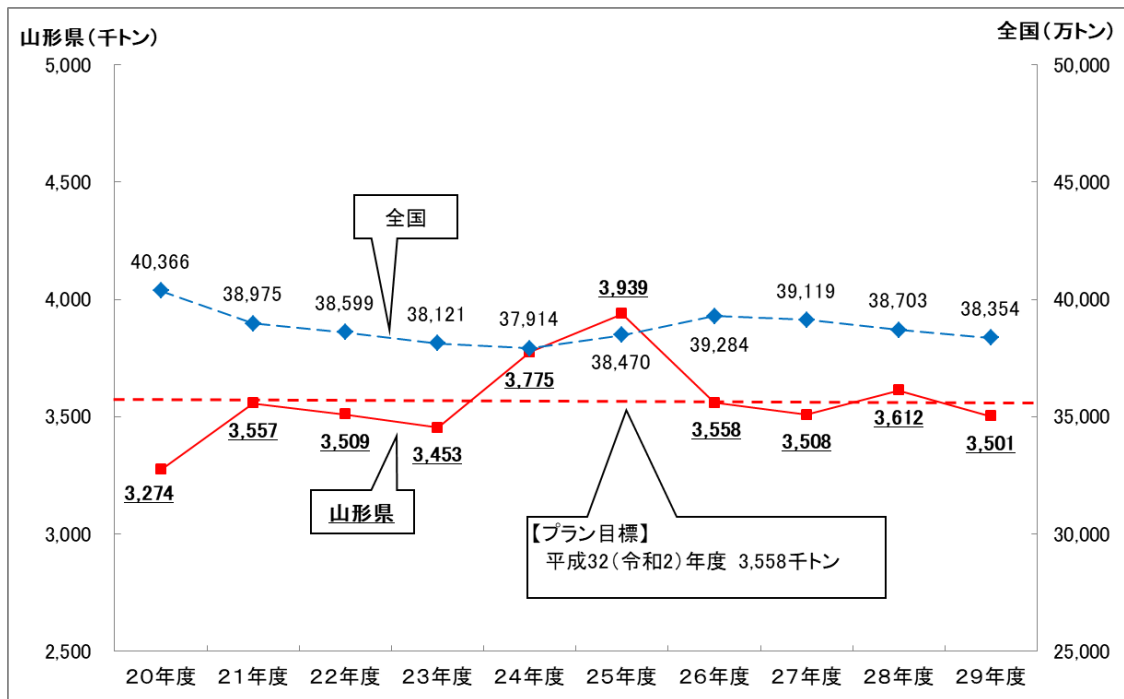


資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(5) 産業廃棄物の処理状況

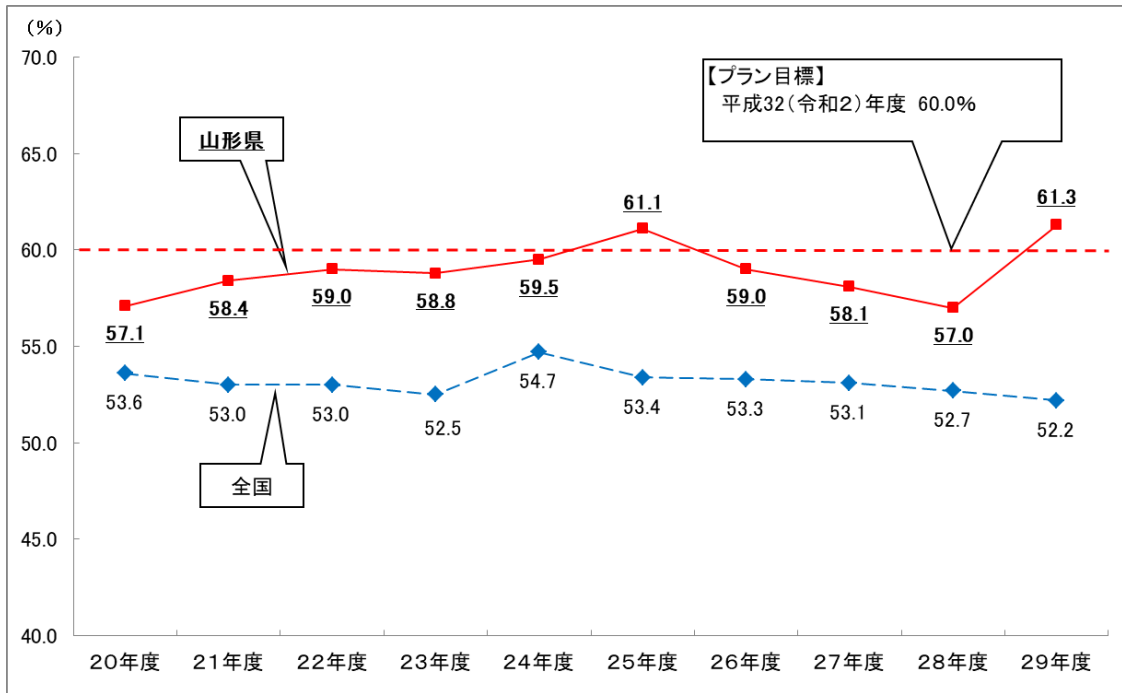
平成29年度における、県内の事業者等から排出された産業廃棄物の排出量は350万1千tで、平成28年度と比較すると11万1千t減少し、リサイクル率は、61.3%と4.3%上昇しています(図3-4、図3-5)。また、最終処分量は9万3千tと1千t減少しています(図3-6)。

図3-4 産業廃棄物の排出量の推移



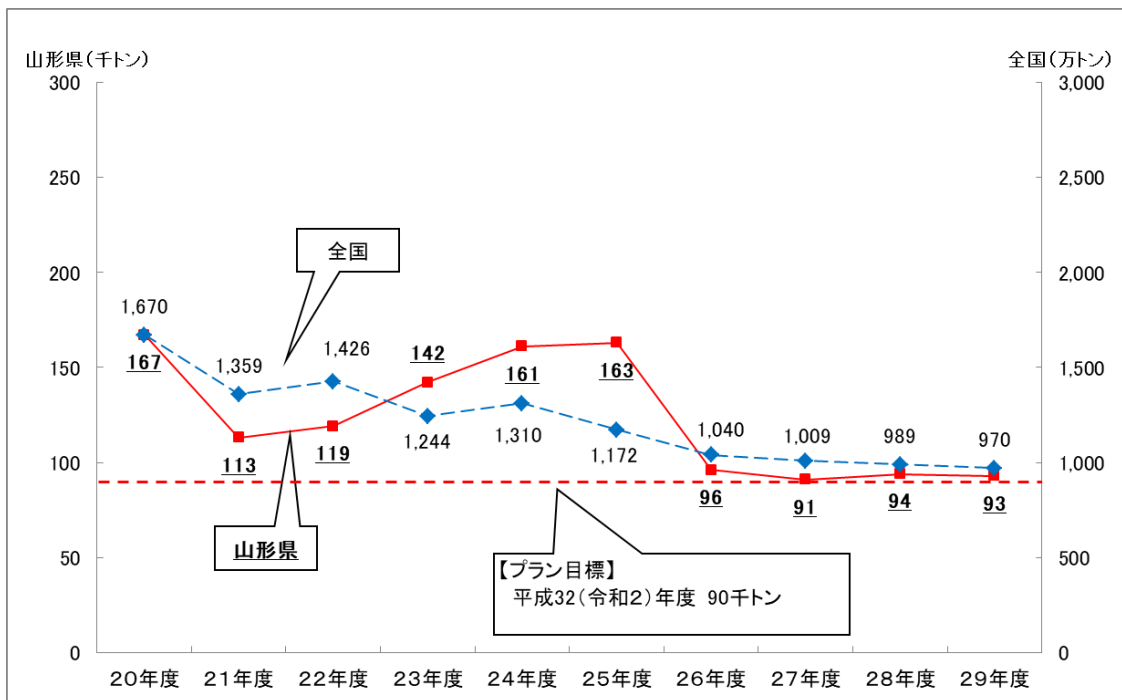
資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

図3-5 産業廃棄物のリサイクル率の推移



資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

図3-6 産業廃棄物の最終処分量の推移



資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

2 廃棄物の発生抑制及び再使用の優先

(1) 日常生活でできる取り組みの普及啓発

ア 「ごみゼロやまがた県民運動」等の展開

「ごみゼロやまがた県民運動」を展開し、家庭における食品ロス削減や宴会などでの食べ切り運動の取り組みの普及・啓発を推進しています。また、マイバック持参、簡易包装・詰め替え・量り売り商品の購入などの買い物におけるポイントや、作りすぎ、買いすぎ、頼みすぎなどの食生活における注意点、生ゴミ処理や水切りによる減量など、日常生活でできる取り組みをまとめた「ごみゼロやまがた推進 BOOK」を作成し、環境省が「ごみゼロの日」と定める5月30

日に実施した「ごみゼロやまがた県民運動キャンペーン」において店頭配布し、啓発を行いました。

イ 環境にやさしい料理レシピコンテスト

家庭におけるごみ減量に結びつく料理のアイディアを募集して「環境にやさしい料理レシピコンテスト」を開催し、人気投票で得票数の多かったレシピを「やまがた環境展 2018」において表彰するとともに、レシピ集や試食を提供しながら、その普及を図りました。

ウ 外出時の「おいしい食べきり」全国共同キャンペーン

食品ロス削減を目的として、「全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会」（事務局：福井県）が全国の会員自治体に呼びかけて展開する『外出時の「おいしい食べきり」全国共同キャンペーン』に、本県も共同参画しました。忘新年会の多い時期である平成30年12月1日から平成31年1月31日を対象期間とし、ホームページへの掲載や、「もったいない山形協力店（次項参照）への働きかけを行うなどして、周知を図りました。

（2）事業者の取り組みの支援

食品ロス削減等に取り組む事業所（飲食店、宿泊施設、小売店・スーパー）を「もったいない山形協力店」として登録する事業を平成29年度に創設しています。制度の周知と登録の働きかけにより、平成30年度末の登録件数は124事業所となり、県のホームページ等で各登録事業所の取り組みを県民に紹介するなどの支援を行いました。

3 廃棄物の再生利用の促進

（1）県民との協働による3Rの推進

ア 集団資源回収

集団資源回収は、家庭から排出される古紙やガラス・びん類、金属などを有価物として、まとめてリサイクルに回すものであり、ごみの減量やリサイクル推進の観点から、大半の市町村が補助金を交付して取組みを奨励しています。平成29年度は31市町村で集団資源回収を行いました。

イ 容器包装リサイクル法

「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」（容器包装リサイクル法）は平成7年に公布され、平成12年から完全施行され、県内では着実に取組みが進んでいます。

無色ガラス・茶色ガラス・その他ガラスやスチール缶（鋼製容器包装）・アルミ缶（アルミ製容器包装）はもとより、平成14年度からはペットボトルも全市町村で分別収集されていますが、その反面、紙製容器包装は平成12年度から対象となったものの、市町村による実施が進んでいない状況です（表3-2）。

表3-2 容器包装リサイクル法に基づく分別収集状況

年度		収集量単位:トン									
		ガラス			ペット ボトル	銅製 容器包装	アルミ製 容器包装	飲料用 紙製容器	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	段ボール
		無色	茶色	その他							
20	累積収集量	2,217	3,320	1,913	2,553	2,378	1,238	36	31	1,894	786
	実施市町村数	35	35	35	35	35	35	19	10	14	25
	達成率	91.6%	86.1%	113.4%	92.6%	75.4%	77.2%	4.3%	0.5%	14.9%	11.5%
21	累積収集量	2,194	3,258	2,056	2,483	2,297	1,251	34	27	1,681	770
	実施市町村数	35	35	35	35	35	35	19	10	14	25
	達成率	91.4%	85.3%	123.0%	89.4%	73.9%	78.6%	4.1%	0.6%	12.0%	14.0%
22	累積収集量	2,024	2,994	1,959	2,438	1,990	1,155	28	22	2,121	756
	実施市町村数	35	35	35	35	35	35	11	3	16	11
	達成率	91.3%	89.3%	98.3%	95.9%	87.5%	93.4%	3.4%	0.5%	19.5%	13.7%
23	累積収集量	2,091	3,177	2,155	2,375	2,122	1,232	33	27	2,073	830
	実施市町村数	35	35	35	35	35	35	11	4	16	11
	達成率	94.3%	94.8%	108.1%	93.4%	93.4%	99.7%	4.0%	0.6%	19.1%	15.0%
24	累積収集量	1,690	2,576	3,072	2,485	2,069	1,253	33	26	2,293	1,103
	実施市町村数	31	31	35	35	35	35	11	3	16	16
	達成率	76.2%	76.8%	154.1%	97.8%	91.0%	101.4%	4.0%	0.5%	21.1%	19.9%
25	累積収集量	1,703	2,655	2,631	2,428	1,838	1,101	33	26	2,274	1,123
	実施市町村数	33	33	35	35	35	35	13	3	16	16
	達成率	78.0%	80.3%	133.5%	96.4%	82.4%	90.4%	4.0%	0.5%	21.0%	20.5%
26	累積収集量	1,805	2,724	2,768	2,413	1,703	1,248	29	26	2,238	1,148
	実施市町村数	33	33	35	35	35	35	12	3	17	16
	達成率	84.9%	83.0%	130.0%	97.9%	82.0%	99.0%	3.0%	0.7%	24.2%	21.1%
27	累積収集量	1,808	2,590	2,834	2,435	1,622	1,276	38	25	2,189	1,163
	実施市町村数	33	33	35	35	35	35	12	2	17	18
	達成率	85.6%	79.5%	134.2%	99.6%	78.8%	102.0%	4.0%	0.7%	23.8%	21.5%
28	累積収集量	1,771	2,491	2,727	2,412	1,872	1,348	23	23	2,175	1,039
	実施市町村数	33	33	35	35	35	35	12	2	16	18
	達成率	84.5%	76.9%	130.1%	99.2%	91.9%	108.7%	2.4%	0.6%	23.8%	19.4%
29	累積収集量	1,745	2,366	2,553	2,384	1,469	1,277	26	20	2,199	1,054
	実施市町村数	33	33	35	35	35	35	12	2	16	19
	達成率	82.8%	78.6%	104.5%	99.3%	83.8%	97.3%	4.5%	0.6%	27.7%	16.1%

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

ウ 小型家電リサイクル法

「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」(小型家電リサイクル法)は、平成24年に公布、平成25年に施行され、平成30年度は、全35市町村が小型家電の回収を実施しています。回収量は国の目標(1人1kg/年)には届いていませんが、年々回収量は増加しています(表3-3)。

表3-3 小型家電の回収量

	H28年度		H29年度	
	回収量	1人あたり	回収量	1人あたり
市町村	65.29 t	0.059 kg	82.72 t	0.075 kg
一部事務組合	35.82 t	0.032 kg	30.05 t	0.027 kg
合計	101.11 t	0.091 kg	112.77 t	0.102 kg

※各年度の1人あたり回収量は各年度の10月1日時点の山形県人口総数により算出

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

エ スーパー等による店頭回収

現在、スーパー等の量販店で行われている紙パック・食品トレイなどの店頭回収は、消費者の理解と協力が得られ、回収量が増加傾向にあります(表3-1(再掲))。

表3-1 ごみ排出量の推移（単位：t）（再掲）

	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	
計画収集量(A)	324,877	321,708	315,565	315,635	322,139	322,388	321,766	318,404	320,201	317,027	
直接搬入量(B)	35,944	35,571	29,682	28,515	31,392	32,454	31,939	33,351	30,932	31,782	
集団回収量(C)	36,360	34,919	32,963	33,275	33,244	32,395	31,174	31,157	24,246	22,413	
小計	397,181	392,198	378,210	377,425	386,775	387,237	384,879	382,912	375,379	371,222	
（内訳）	生活系ごみ	288,443	285,658	274,392	274,864	278,991	276,574	274,056	270,645	264,453	260,393
	うち家庭系ごみ	226,474	226,263	216,954	216,409	220,894	219,853	219,023	216,027	212,358	211,993
	事業系ごみ	108,738	106,540	103,818	102,561	107,784	110,663	110,823	112,267	110,926	110,829
自家処理量(D)	2,806	2,798	1,112	1,029	1,290	1,198	1,125	1,013	395	345	
家電処理量・業者処理量(E)	16,478	19,968	22,542	21,541	19,704	18,921	19,818	19,643	19,391	20,010	
店頭回収量(F)	821	888	1,054	1,072	1,147	1,432	1,755	1,726	2,085	3,292	
総計(ごみ排出量)(G)	417,286	415,852	402,918	401,067	408,916	408,788	407,577	405,294	397,250	394,869	

※「生活系ごみ」には「集団回収量を含む。

※「家庭排出ごみ」＝「生活系ごみ」－「集団回収量」－「資源ごみ」－「直接搬入ごみのうち資源として利用されるもの」

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

オ ごみの分別

平成12年度から「容器包装リサイクル法」が完全施行されたこともあり、それに伴い、県内市町村における資源ごみ分別収集の細分化が進み、平均分別数は増加傾向にあります(表3-4)。平成29年4月現在、最も多く分別している市町村は高島町の20分別で、次いで上山市の19分別となっています。

表3-4 ごみの分別状況（単位：市町村）

年度	6分別以下	7分別	8分別	9分別	10分別	11分別	12分別	13分別	14分別	15分別以上	平均分別数
20	2	4	1	8		9	2	2	4	3	11
21	1	2		10	3	7	1	3	3	5	11
22				5	7	7	5	3	3	5	11
23				5	4	10	5	3	2	6	12
24				5	4	10	5	2	3	6	12
25				5	4	8	7	2	3	6	12
26				5	4	8	7	2	3	6	12
27				7	4	9	1	1	4	9	13
28						2	4	3	9	17	15
29						2	2	4	9	18	15

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

カ インクカートリッジ・廃ペットボトルキャップのリサイクル

県では、プリンタメーカー5社が共同実施している「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」に協力し、平成23年9月から県庁舎や各総合支庁舎等に回収箱を設置し、使用済みインクカートリッジの回収を行っています。平成31年3月現在、累計で約734kgのインクカートリッジを回収しました。

また、廃ペットボトルキャップについても、平成21年11月から県庁舎に回収箱を設置し回収を行っており、平成31年3月現在、累計で約142万個の廃ペットボトルキャップを回収しました。

(2) 事業者の取組みの促進及び活用の促進

3R推進をはじめ環境に関する必要な情報の提供や助言、ニーズの把握、企業間連携のマッチングなどを行う「3R推進環境コーディネーター」を配置し、県内企業の環境に関わる事業活動を積極的に支援しています(詳細は第2節1(1)参照)。

(3) 様々な分野における廃棄物の利活用

ア 河川支障木

県が伐採した支障木は、これまで大部分を廃棄物処理としてきましたが、平成21年度から、ほだ木や薪等への利用として県民へ無償提供を行っています。公募型支障木伐採の実施状況について、平成30年度は22件、8万5,000m²の実施となりました。平成23年度は東日本大震災に伴う東京電力株式会社の原子力発電所の事故による放射性物質の影響により中止となりましたが、支障木の無償提供は、処理費用のコスト縮減、資源の有効活用につながるため、放射性物質の検査結果等に十分留意しつつ、継続実施しています。

イ 下水汚泥

下水汚泥は発生量が多く、多大な処理費用を必要とすることから、効率的かつ安定的な処理が求められています。本県では、下水汚泥の処理として、これまで、汚泥の消化による減量化のほか、民間業者による有効利用を積極的に進めてきたところです。その結果、平成30年度の県内の有効利用率は83.9%となっており、有効利用の形態も、堆肥化、セメント原料、燃料化など多岐に及んでいます。

また、最近では地球温暖化対策としてのCO₂削減や再生可能エネルギーの活用が全国的に進められているなか、有機物の集合体である下水汚泥は、単なる廃棄物から有用なバイオマスエネルギーとして認識が大きく見直されつつあります。消化工程で発生する消化ガスを発電に用いる「消化ガス発電」もそのひとつであり、県流域下水道山形浄化センターでは、平成25年3月から200kW、平成26年3月から300kWの消化ガス発電設備を設置し、発電を行っています。

今後も民間業者を活用しながら、有効利用を進めていくとともに、環境行政やエネルギー行政の動向を注視し、時代の要求に即した下水汚泥処理のあり方を検討していきます。

ウ 建設リサイクル（建設副産物対策）

全国の全産業廃棄物に占める建設廃棄物の割合は、排出量、最終処分量ともに約2割、不法投棄量で約7割を占めており、不法投棄の根絶や3Rの推進により循環型社会を構築していく上で、建設産業は主導的な役割が求められています。

県では、平成4年に「山形県建設副産物対策会議」（国の機関及び県土整備部、農林水産部、企業局、関係公団、関係業団体等）を設置し、関係機関の連携により建設副産物の利用推進を図っており、平成14年5月に施行された「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）に基づき、関係者の役割、目標値を定めた「山形県建設リサイクル指針」を策定したほか、具体的計画として「リサイクルプランYAMAGATA」（平成6年）、「山形県建設リサイクル推進計画」（平成12年）、「山形県建設リサイクル推進計画'06」（平成18年）、「山形県建設リサイクル推進計画'11」（平成24年）、「山形県建設リサイクル推進計画'16」（平成29年）を策定するなど、積極的に各種施策に取り組んでいるところです。

平成30年度のリサイクルの状況は、目標値を設定している品目（アスファルト塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物及び建設発生土）すべてにおいて目標値を達成しており、適正なりサイクルの取組みを推進しています。

4 3Rに係る人材育成

(1) 環境教育・環境学習の充実による人材育成

県環境科学研究センターが、学校、事業所、住民団体等に環境アドバイザーやセンター職員を派遣して実施する出前講座により、県民が3Rについて学ぶ機会の充実を図っています。

(2) 3R推進ワークショップの実施

「ペットボトルを使ったゲームと工作体験」をテーマに、「やまがた環境展2018」において東北文教大学の学生によるペットボトルを使ったブレスレット作りや射的ゲームなどを実施しました。

第2節 資源の循環を担う産業の振興

1 循環型産業の育成強化

(1) 3R推進環境コーディネーターの配置

県では、3Rをはじめ環境に関する施策の情報提供や助言、企業間連携などを行うため「3R推進環境コーディネーター」を2名配置し、企業等訪問等により、県内企業の3R推進の取組みを支援しており、平成30年度の企業等訪問件数は延べ318件となっています。

(2) 循環型産業を担う人材の育成

資源の循環を担う産業の創出育成に向け、産業廃棄物処理業の経営者を対象としたトップセミナーを開催し、循環型産業への業種拡大といった意識醸成やビジネス機会の拡大を図っています。

(3) 3R研究開発事業費補助金

廃棄物分野における3R技術の研究・技術開発に対して支援を行っており、平成30年度は6件の採択を行いました。補助事業については、学識経験者等で構成する「山形県循環型産業事業評価委員会」を設置し、企業等から申請のあった研究開発等案件に対する評価や助言等を行っています（表3-5）。

表3-5 3R研究開発事業費補助金(先導的研究開発事業)採択一覧 (平成30年度)

事業者名	所在地	事業名	廃棄物等
株式会社アイオイ	鮭川村	鶏糞灰の肥料化による飼料米栽培の研究	鶏糞焼却による鶏糞灰
東北環境開発株式会社	鶴岡市	微生物資材による汚泥減容化のための研究開発	排水処理施設で発生する汚泥
株式会社酒田港リサイクル産業センター	山形市	バイオマスボイラーから排出される焼却灰の完全再資源化に向けた研究開発	バイオマス発電所で発生する焼却灰（ばいじん）
株式会社山形県自動車販売店リサイクルセンター	山形市	使用済自動車由来廃プラスチック類のリサイクル技術とリサイクル製品に関する研究開発	使用済自動車から回収される廃プラスチック類ほか（主としてポリプロピレン樹脂）
株式会社山形県自動車販売店リサイクルセンター	山形市	使用済自動車の触媒からの希少金属（白金類）回収と実用化に向けた回収設備に関する研究開発	使用済自動車から回収される触媒
株式会社渡会電気土木	山形市	木質燃料焼却灰を利用した再生骨材（Biomass Recycled Concrete as Aggregate: BRC）の開発	木質燃料焼却灰

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(4) 循環型産業施設整備事業費補助金

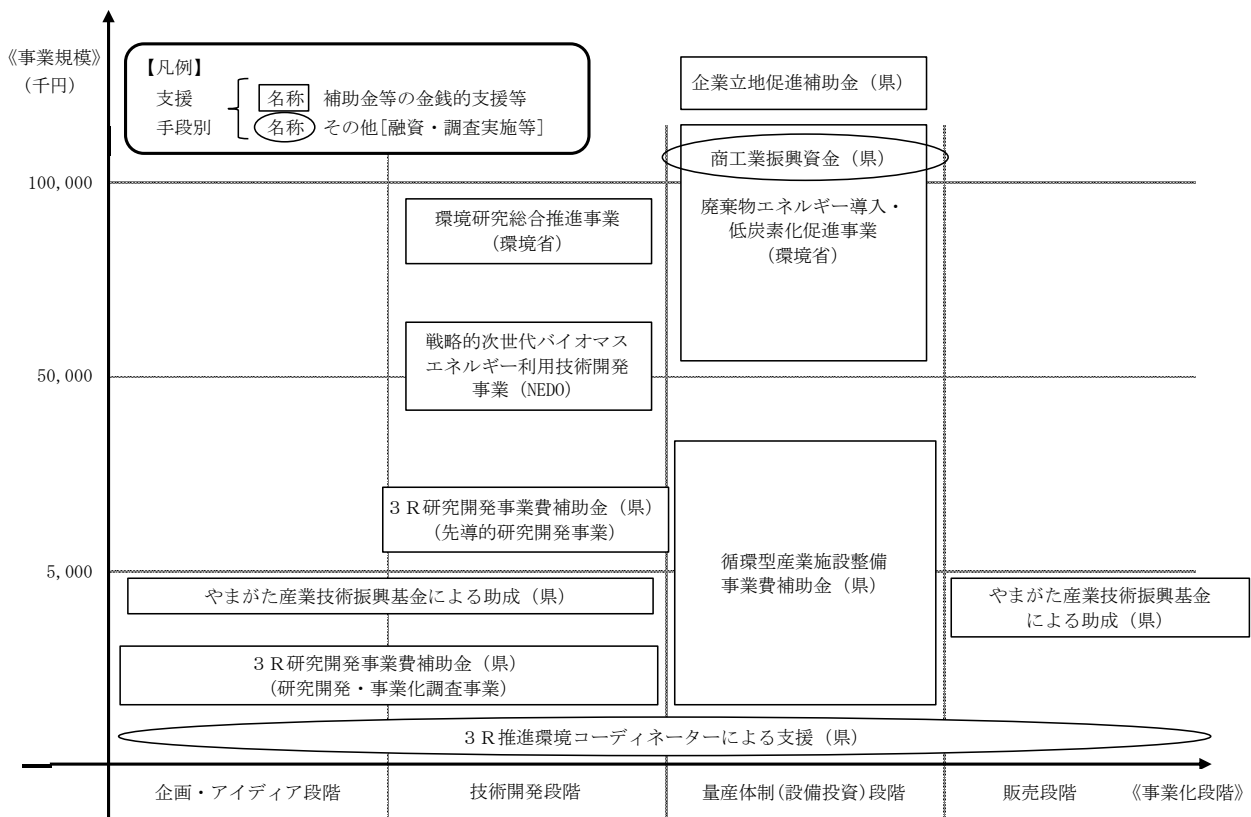
リサイクル施設・設備の整備に対して助成を行う「循環型産業施設整備事業費補助金」について4件の採択を行いました（表3-6）。

表3-6 循環型産業施設整備事業費補助金採択一覧（平成30年度）

事業主体	所在地	施設等の種類	事業内容
ヤマリョー株式会社	山形市	生コンクリート残水処理機	現在、汚泥として処理している、生コンクリートミキサー車のドラム内を洗浄する際に発生する洗浄水を水とコンクリートくずに分離するための設備（生コンクリート残水処理機）の設置により、排出抑制（減量化）を図る。また、コンクリートくずに需要の高い再生骨材として利用することが可能となり、再生利用の高度化が図られる。
株式会社安藤組	庄内町	自走式破砕機	自走式破砕機を導入し、解体された建設資材（がれき類、ガラスくず等）を破砕し、再生砕石や再生改良土を製造・販売することでリサイクルの推進を図る。
不二工業株式会社	村山市	ミストキャッチャー屋根上設置式	現在、塗装ブース内の排気窓部にフィルターを設置しているが、屋根上にミストキャッチャーを設置することでフィルターの交換頻度を減らし、廃フィルターの排出抑制を図る。
株式会社エコー	酒田市	発泡スチロールペレット製造装置	発泡スチロールペレット製造装置を導入し、発泡スチロール箱を破砕し、粉碎したスチロールブロックと混合し、ペレット化することで、廃プラスチック類のリサイクルの推進を図る。

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

図 3-7 環境産業に対する主な支援策（平成 30 年度）



※循環型産業において比較的活用しやすい支援策を例示的に記載（平成30年度予算ベース）

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(5) 酒田港のリサイクル物流拠点機能の強化

酒田港は平成15年4月23日にリサイクルポートの指定（2次指定）を受け、現在、石炭、古紙、廃プラスチック及び廃自動車等のリサイクル関連企業が15社操業しています。指定前年が7社であり、指定を受けたことが大きな契機となり、循環資源を取り扱う企業立地の需要が増大してい

ます。平成30年のリサイクル貨物量は、指定前年に比べると、約1.9倍の大きな伸びとなっています。

また、平成18年度には、循環資源（木くず、建設発生土等）を取り扱う株式会社酒田港リサイクル産業センターが、県、酒田市、企業の出資（第三セクター）により設立され、平成18年度及び平成21年度に、国の補助を受け、保管倉庫の建設を行っています。

また、平成24年3月に、民間のリサイクル関連企業が集まり、現在のNPO法人山形県リサイクルポート情報センターが設立され、リサイクル資源流通の円滑化や、ビジネスチャンスの拡大等の事業を行っています。

今後もリサイクルポートに指定され、さらには、リサイクル貨物機能で唯一の日本海側拠点港に選定された酒田港が、循環型社会構築の一翼を担うため、リサイクル関連企業の集積と広域的なリサイクルネットワークの形成に向け、国等と連携しながら、関連施設の整備等を行うとともに、企業を対象としたセミナー等の開催を通じて、リサイクルポートとしての機能強化を図っていきます。

2 循環型産業の市場拡大

（1）山形県リサイクル製品認定制度

リサイクル製品等の普及拡大を図るため、県内の廃棄物等を利用し、県内の事業所で製造されたリサイクル製品を県が認定する「山形県リサイクル製品認定制度」を平成14年度から実施しており、平成31年3月末現在、48製品を認定しています。

（2）山形県リサイクルシステム認証制度

県内で展開される優れたリサイクルシステムを認証する「山形県リサイクルシステム認証制度」を平成18年度に創設しました。平成31年3月末現在、7件のシステムを認証しています。

（3）グリーン購入の推進

グリーン購入とは、商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質だけでなく環境への負荷ができるだけ小さいものを優先的に選び購入することです。

県では、平成13年4月に施行された「国等による環境物品等の調達推進等に関する法律」（グリーン購入法）に基づき、平成14年3月に「山形県環境物品等調達基本方針」を策定しました。また、毎年度、具体的な調達品目等を定める調達方針を策定し、基本方針及び調達方針に基づき、県のすべての部署において環境物品等の調達を進めています。

第3節 廃棄物の適正な処理による環境負荷の低減

1 廃棄物の適正処理の推進

（1）産業廃棄物の処理状況

事業活動に伴って排出される産業廃棄物は、事業者自らが処理を行うことが原則ですが、ほとんどの事業者は、自ら処理ができないため、産業廃棄物処理業者に委託し、処理を行っています。

産業廃棄物処理業者による処理量は、平成18年10月から埋立処分される産業廃棄物に山形県産業廃棄物税が導入されたことやリサイクルが推進されたことなどにより減少傾向にありました。東日本大震災の影響により平成23年度から一時増加傾向となったものの、平成26年度からは減少傾向となりました。平成30年度の最終処分量は16万tで、平成29年度の14.8万tからやや増加しました（表3-7）。

表3-7 産業廃棄物処理業者の処理量（産業廃棄物＋特別管理産業廃棄物）の推移
 （単位：千t）

	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
中間処理量	1,564	1,461	1,507	1,423	1,480
最終処分量	173	158	148	148	160

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

（2）電子マニフェスト制度の普及

産業廃棄物の排出事業者は、産業廃棄物を処理業者に委託する場合は、産業廃棄物の収集運搬や処分が終了したことをマニフェストにより確認しなければなりません。紙のマニフェストの場合は、紛失・偽造等の問題が指摘されてきました。このため、平成9年の「廃棄物処理法」改正により、電子マニフェスト制度が導入され、マニフェスト情報の管理合理化や不正使用の防止を図ることとされています。

また、令和2年4月1日からは、前々年度の特別管理産業廃棄物（PCB廃棄物を除く。）の発生量が50トン以上の事業場において、電子マニフェストの使用が義務付けられます。このため、県では、電子マニフェスト使用義務の対象者を中心に、今後も一層加入促進を図っていくこととしています。なお、平成30年度末の加入者は、排出事業者が1,249者、処理業者は319者となっています。

（3）優良産業廃棄物処理業者認定制度

優良産業廃棄物処理業者認定制度は、通常の許可基準よりも厳しい基準（優良基準）をクリアした産業廃棄物処理業者を県が認定する制度で、優良な産業廃棄物処理業者を育成するとともに、産業廃棄物の排出事業者が優良な処理業者を選択しやすい環境を整えることを目的としています。

優良基準には「遵法性」、「事業の透明性」、「環境配慮の取組」、「電子マニフェストの利用」及び「財務体質の健全性」の5つの基準があり、認定を受けた産業廃棄物処理業者には、その旨を記載した許可証が交付され、通常5年の許可の有効期間が7年に延長される等のメリットがあります。

平成23年4月の運用開始以降、平成30年度末現在の認定事業者数は、62事業者（101件）となり、今後も優良産業廃棄物処理業者の認定数を増加させていくため、引き続き制度の周知に努めていきます。なお、認定事業者は県ホームページにより公開しています。

（4）産業廃棄物処理業者等の監視と行政処分

「廃棄物処理法」に基づく監視及び立入検査は、各総合支庁が廃棄物の排出事業者、処理業者及び処理施設設置者に対し実施しており、廃棄物の不適正保管や帳簿の不記載などの不適正な事案に対しては、改善指導を行っています。

また、最終処分場や焼却施設については、各総合支庁が環境科学研究センターと連携し、放流水や排出ガス等の行政検査を行い、排出基準等の遵守状況について確認を行っています。平成30年度の検査の結果、基準に適合しない施設については、施設の稼働を停止した上で改善を求め、改善措置が完了した後に再開を認めています。

なお、悪質な法令違反者等に対しては、許可の取消しや事業停止などの行政処分を行っており、平成30年度は、措置命令2件、改善命令3件、事業の許可の取消し3件と、計8件の処分を行いました（表3-8）。

表3-8 行政処分状況

	処分の内容	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
産廃 処理業	許可取消し	5	3	2	3	3
	停止命令	1	0	0	0	0
特管 処理業	許可取消し	0	0	0	0	0
	停止命令	0	0	0	0	0
産廃処理 施設	許可取消し	0	0	1	0	0
	改善命令	0	1	0	0	0
	停止命令	1	1	0	0	0
その他	改善命令 (法第19条の3)	0	0	0	1	3
	措置命令 (法第19条の5)	0	0	0	0	2
	措置命令 (法第19条の6)	0	0	0	0	0
	不許可	2	1	0	1	0
	計	9	6	3	5	8

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

(5) 産業廃棄物最終処分場の設置抑制と県外産業廃棄物の搬入規制

産業廃棄物の排出量や最終処分量は、3Rの推進や産業廃棄物税の導入などにより、今後減少していくことが見込まれています。

このため、県では「第2次県循環型社会形成推進計画」において、産業廃棄物最終処分場の設置方針を「村山・置賜地域における新たな最終処分場の設置を抑制していく。」としています。

また、県外産業廃棄物の県内への搬入についても、「県外産業廃棄物の埋立は、当該最終処分場における埋立量（前年度埋立実績）の2割までとする。」としており、搬入に当たっては、「山形県産業廃棄物の処理に関する指導要綱」に基づき、産業廃棄物の排出事業者に事前の協議を求め、県が支障ないことを確認したもののみを搬入するよう指導しています。

県外からの産業廃棄物の搬入量の状況を見ると、ここ数年は減少傾向にあります。最終処分のための搬入はほぼ横ばいとなっております。最終処分量のうち県外産業廃棄物の割合は2割以下となっております。（表3-9）。

表3-9 産業廃棄物の県内搬入及び県外排出

単位：千t

	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
県外からの搬入量	89	106	78	71	67
（内訳）最終処分量(A)	32	23	18	15	17
（内訳）中間処理量	57	83	60	56	50
最終処分量(B)	172	158	148	148	160
県外産廃率(A/B)	19%	15%	12%	10%	11%
県外への搬出量	241	288	268	193	190

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

2 廃棄物の不法投棄の防止

平成30年度末の県内の不法投棄箇所数（1箇所30m²以上又は10t以上）は、13箇所となっております。

近年の不法投棄箇所数の推移を見ると、横ばいとなっております。毎年新たに不法投棄が発見されるなど、依然として後を絶たない状況にあります。また、不法投棄された廃棄物を見ると、廃家電、空き缶、空き瓶、粗大ごみ等家庭系の廃棄物が大半を占め、次いで、廃タイヤや農機具、がれき類等の事業系廃棄物となっております。

県では、不法投棄の未然防止や早期発見を図るため、廃棄物適正処理監視員による常時監視や不法投棄及び漂着ごみ削減強化月間（5月、10月）の設定、ヘリコプターによるスカイパトロールの実施、監視カメラの設置、民間団体との監視協定の締結等の防止対策を行っています。

不法投棄が発見された場合は、投棄者による原状回復を指導するとともに、投棄者が判明しない場合は、総合支庁ごとに設置した不法投棄防止対策協議会（県、市町村、衛生組合連合会、関係団体等で構成）が中心となり、地域住民の協力を得ながら、原状回復作業に取り組んでいるところです（表3-10）。

不法投棄が発生した場合は、関係機関と連携を密にして速やかに地域の環境の保全・回復を図っていくとともに、「不法投棄は犯罪である」ことの認識を浸透させるために、悪質な事案については告発や行政処分を行う等厳正に対処していきます。

表3-10 不法投棄廃棄物の実施主体別原状回復作業箇所数等（平成30年度）

	原状回復措置 推進事業(県)	不法投棄防止 対策協議会	市町村	投棄者等	計	(参加人数)
村山総合支庁	0	1	1	0	2	(20)
最上総合支庁	0	1	0	1	2	(37)
置賜総合支庁	0	3	0	2	5	(56)
庄内総合支庁	1	2	0	0	3	(74)
計	1	7	1	3	12	(187)

※一部回収も含む

資料：県環境エネルギー部循環型社会推進課

3 海岸漂着物等の回収処理及び発生抑制の推進

海岸漂着物は、発生源が国内外に及んでおり、毎年大量に流れ着いてきます。本県を含む沿岸地域にとっては、海岸景観の喪失や漁業の影響等の被害が生じており、一度回収しても新たに漂着を繰り返す厄介な問題となっています。

そこで県では、「飛島クリーンアップ作戦」や海岸管理者等による計画的な回収・処理等により、回収処理対策を行うほか、ごみ拾いにスポーツの要素を加えたスポGOMI大会や小中学生を対象とした出前講座により、海岸漂着物削減のための普及啓発を行っています（詳細は、第4章第1節3(5)イ参照）。

4 災害時の廃棄物処理体制の構築

平成7年の兵庫県南部地震、平成23年の東北地方太平洋沖地震、平成27年の9月関東・東北豪雨、平成28年の熊本地震など、毎年のように災害が発生し、山形県でも平成30年8月に最上地域を中心とした大雨、令和元年は6月に山形県沖地震、10月には台風第19号（東日本台風）による被害が発生しました。

このような自然災害に直接起因して発生する廃棄物は「災害廃棄物」であり、一時に大量の廃棄物が混在して発生することから、平常時に発生する廃棄物とは、その状況が大きく異なります。

そのため、平成27年に廃棄物処理法が一部改正され、都道府県が策定する廃棄物処理計画の中に災害廃棄物の処理に関する事項を定めることが義務付けられたことから、平成29年度に「山形県災害廃棄物処理計画」を策定しました。

災害廃棄物は、一般廃棄物であり発生市町村が統括的な処理責任を有することから、県では「第2次県循環型社会形成推進計画」において、市町村についても災害廃棄物処理計画を令和2年度末までに策定することと定めています。

平成30年度末現在、南陽市、鶴岡市及び三川町が災害廃棄物処理計画を定めておりますが、未策定の市町村に対して、県は早期に策定するように支援していきます。